



VOLUME 13, NÚMERO 1
Janeiro/Junho 2017

**DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS AUTORREFERIDOS EM
ASSISTENTES ADMINISTRATIVOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
PETROLINA, PERNAMBUCO**

João Antônio Carvalho Neves¹, Paula Adreatta Maduro², Fabrício Olinda Souza Mesquita²,
Francis Trombini Souza¹, Tarcísio Fulgêncio Alves Silva¹

¹ Universidade de Pernambuco - Departamento de Fisioterapia - Brasil.

² Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares e Hospital Universitário da Universidade
Federal do Vale do São Francisco - Brasil.

Correspondência para: tarcisio.silva@upe.br

Submetido em 14 de Agosto de 2017

Primeira decisão editorial em 9 de Setembro de 2017

Aceito em 02 de Outubro de 2017

RESUMO

Os assistentes administrativos que atuam no ambiente hospitalar estão propensos a uma alta prevalência de dor causada por fatores como carga horária excessiva e reduzido nível de atividade física. O objetivo do estudo foi analisar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos, assim como a interferência do tempo de serviço no aparecimento de dor em assistentes administrativos de um hospital universitário de Petrolina - PE. Analisamos uma amostra de 31 assistentes administrativos por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, assim como pelo Questionário Internacional de Atividade Física. Os segmentos corporais que apresentaram maior frequência de dor foram os ombros e coluna torácica (20%), joelho (16%) e cervical (12%). Observamos uma associação entre o tempo de trabalho (entre a admissão e uma média de dois anos de serviço), a dor e os seguintes fatores: sexo, nível de atividade física e índice de massa corporal. A prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em assistentes administrativos desse hospital universitário foi maior, especialmente quando se consideram fatores como sexo, nível de atividade física e índice de massa corporal. Esses resultados podem ser usados para subsidiar estratégias como atividades laborais e tempo de descanso adequado para reduzir esses distúrbios musculoesqueléticos

Palavras-chave: Dor Musculoesquelética, Saúde do Trabalhador, Doenças Profissionais, Riscos Ocupacionais.

DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS AUTORREFERIDOS EM ASSISTENTES ADMINISTRATIVOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PETROLINA, PERNAMBUCO

João Antônio Carvalho Neves¹, Paula Adreata Maduro², Fabrício Olinda Souza Mesquita²,
Francis Trombini Souza¹, Tarcísio Fulgêncio Alves Silva¹

¹ Universidade de Pernambuco - Departamento de Fisioterapia - Brasil.

² Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares e Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco - Brasil.

Correspondence to: tarcisio.silva@upe.br

Submitted in August 14th 2017

First editorial decision in September 9th 2017

Accepted in October 2th 2017

ABSTRACT

Administrative assistants who work in a hospital environment are prone to a high prevalence of pain caused by factors such as excessive workload and lack of physical activity. The aim of the study was to analyze the prevalence of musculoskeletal disorders and the influence of work time in the onset of pain in administrative assistants who work in a university hospital of Petrolina - PE. We assessed 31 administrative assistants by means the Nordic Questionnaire of Osteomuscular Symptoms and the International Questionnaire of Physical Activity. The body segments that presented higher frequency of pain were the shoulders and thoracic spine (20%), knee (16%) and cervical (12%). We observed an association between the work time (at admission and after an average of two years of service), the pain and the followings factors: sex, physical activity level and body mass index. The prevalence of musculoskeletal disorders in administrative assistants of this university hospital was higher, especially when considering factors such as gender, physical activity level and body mass index. These results can be used to established strategies such as workouts and adequate rest time to reduce these musculoskeletal disorders.

Keywords: Musculoskeletal Pain, Occupational Health, Occupational Diseases, Occupational Risks.

INTRODUÇÃO

Os Distúrbios Musculoesqueléticos (DME) são doenças abrangentes que englobam uma série de condições degenerativas, disfuncionais e inflamatórias, podendo estas estarem relacionadas ou não com o tipo de atividade laboral realizada pelo indivíduo, dessa forma caracterizando os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs) e as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) (LANHERS et al., 2016).

Estudos sobre os DME foram evidenciados nos últimos 20 anos no Brasil. Esses distúrbios tornaram-se a principal causa de afastamento das atividades laborais e se configuram como um grave problema de saúde pública no mundo. Os DME podem acometer os sistemas muscular, nervoso e ligamentar de forma associada ou isolada, sendo que a região de acometimento está ligada ao tipo de atividade realizada pelo indivíduo (COSTA E FLAUSINO, 2015; GAMA, 2012; ROCHA et al., 2013). A estrutura do ambiente de trabalho, o alto grau de exigência, a carga horária excessiva e a falta de descanso são responsáveis diretos pelo aparecimento de DME, podendo resultar em sintomas como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga (GAMA, 2012).

Um fator que está diretamente relacionado ao desencadeamento de sintomas musculoesqueléticos é o sedentarismo, sendo imprescindível a realização de atividade física, visto que esta se configura como um dos principais fatores de proteção contra o aparecimento de dor e desconforto corporal (TOSCANO *et al.*, 2016).

Para a prevenção dos DMEs, se torna imprescindível a realização de ginástica laboral, a qual pode ser realizada antes, durante ou após a atividade laboral, cujo objetivo é diminuir a fadiga, melhorar a autoimagem e reduzir os quadros álgicos. A ginástica laboral pode trazer benefícios não só para os funcionários, como também para as empresas, pelo aumento da produtividade, redução da incidência dos DORTs e dos gastos com absenteísmo (ANDRADE *et al.*, 2015; GONDIM *et al.*, 2016).

Desde a revolução industrial, os ambientes de trabalho e suas profissões se tornaram, cada vez mais, causadores de problemas na vida social dos indivíduos, pelo surgimento de dores. Podemos destacar o ambiente hospitalar como um dos principais locais onde se observam elevados índices de aparecimento de DME (FERREIRA *et al.*, 2016; FREIRE, *et al.*, 2017).

O ambiente hospitalar é conhecido por ser bastante estressante, devido ao alto grau de exigência dos seus funcionários. Entre as profissões que atuam na área hospitalar, uma das ocupações que sofrem com uma maior prevalência de DME é o serviço de assistente administrativo, principalmente devido às posturas corporais adotadas, as quais podem ser potencializada de forma negativa pela carga horária excessiva e condições ergonômicas precárias no ambiente de trabalho (SÁ et al., 2014).

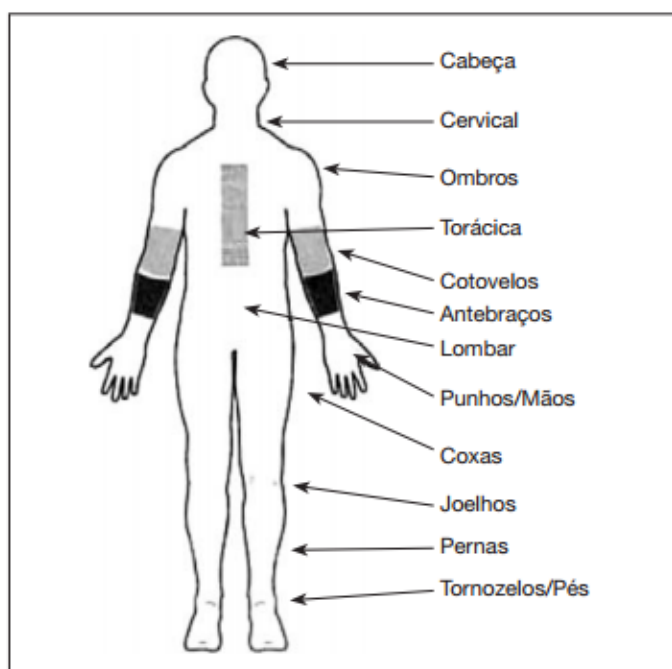
Tendo sido exposta essa situação laboral, destacamos a necessidade de maiores evidências científicas sobre a possível associação de distúrbios musculoesqueléticos em assistentes administrativos com o nível de atividade física. Diante disso, os objetivos do presente estudo são (i) analisar a prevalência de DORTs nos profissionais do setor técnico-administrativo de um hospital universitário, (ii) comparar a frequência de dor na admissão do funcionário e após uma média de dois anos de serviço nesse hospital universitário.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU/UNIVASF) na cidade de Petrolina - PE, administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Os critérios de elegibilidade para a amostra foram: assistentes administrativos com vínculo empregatício de no mínimo um mês e idade mínima de 18 anos. Não foram incluídos na amostra os indivíduos que se encontravam afastados do trabalho, bem como aqueles que não aceitaram participar da pesquisa ou que, por algum motivo, não responderam a todos os questionários.

Após consentimento do funcionário, aplicamos o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), validado para o português do Brasil, cujo objetivo é medir a ocorrência de sintomas de dor e desconforto em segmentos do corpo, conforme mostra a figura 1 (LIMA JÚNIOR E SILVA, 2014; NEJAD et al., 2013; PINHEIRO E TRÓCCOLIA, 2002).

Fig. 1: Áreas anatômicas consideradas no Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares



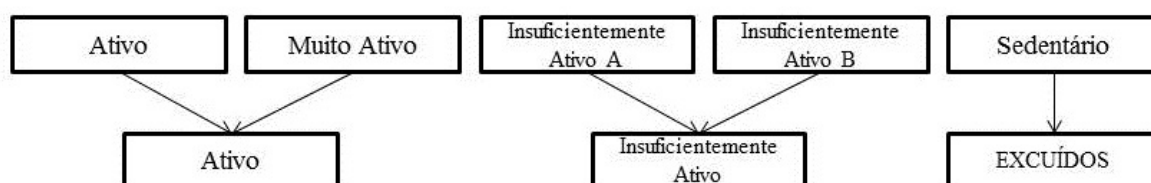
Fonte: HUGUE E PEREIRA JÚNIOR, 2011

Outro instrumento que utilizamos foi a versão brasileira do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), cujo objetivo é quantificar e comparar o nível de atividade física em diferentes populações, assim como, o tempo gasto, determinado de acordo com três intensidades (de leve a vigorosa) (BENEDETTI, et al., 2007; GARCIA et al., 2013; TOSCANO et al., 2016; VESPASIANO et al., 2012).

Com a aplicação da versão curta do IPAQ nos foi possível classificar os funcionários como: sedentários, insuficientemente ativos A e B, ativos e muito ativos. Posteriormente essas

categorias foram aglutinadas em ativos e insuficientemente ativos. O grupo dos ativos foi composto pelas categorias “ativo” e “muito ativo” e o grupo insuficientemente ativo foi formado pelas categorias “insuficiente ativo A” e “insuficiente ativo B”. O único indivíduo categorizado como sedentários ($n = 1$) foi excluído da amostra por não permitirem uma robustez nas subseqüentes análises estatísticas e, conseqüentemente, dos resultados (Figura 2).

Fig. 2. Classificação do IPAQ e subdivisões para o presente estudo.



O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir dos dados antropométricos (massa e estatura) para que assim pudéssemos dividir esses funcionários em dois grupos: indivíduos que apresentavam IMC até 24,99; categorizados como normopeso e os indivíduos com IMC acima de 25; categorizados como sobrepeso/obeso.

Os dados referentes ao QNSO, IPAQ, aspectos antropométricos (massa e estatura) e demográficos (sexo, idade) no período admissional desses funcionários foram coletados a partir do banco de dados desse hospital universitário.

A amostra inicial foi composta por 43 funcionários que responderam aos questionários iniciais. No entanto, sete homens e cinco mulheres, totalizando 12 funcionários tiveram que ser excluídos por não preencherem os critérios de elegibilidade. Dessa forma, a análise final foi realizada com uma amostra de 31 funcionários, sendo estes 16 (51,6%) do sexo feminino e 15 (48,4%) do sexo masculino, cuja idade média foi de 35 ± 7 e 29 ± 8 , respectivamente. A média de tempo de trabalho contínuo no hospital foi de 2 anos. O IMC médio foi de $20,1 \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$, dos quais 27 (87%) foram classificados como normopeso e 4 (13%) como sobrepeso/obeso.

Os funcionários do setor de assistência administrativa, desempenham sua função na administração do hospital, nas recepções, enfermarias e no setor de recursos humanos. Na maioria das vezes as atividades laborais desses funcionários acontecem em posição de sedestação.

Todos os dados foram incluídos no programa Microsoft Excel 2010 e para análise estatística foi utilizado o STATISTICA v. 8 (Stat Soft). Os dados antropométricos foram expressos por meio de média e desvio padrão, e os dados demográficos e a dor corporal foram representados por meio de frequência. Utilizamos o teste McNamer para comparar a frequência de dor na admissão (T0) e nos últimos 7 dias (T1), após uma média de 2 anos de serviço, caracterizando então uma análise de amostra pareada.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIVASF (CAAE: 49960315.0.0000.5196). Todos os participantes tiveram conhecimento dos objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

RESULTADOS

Na tabela 1, encontra-se a prevalência de dor muscular por segmento, na admissão (T0) e nos últimos 7 dias (T1), após uma média de 2 anos de serviço. Desses resultados, destacamos a maior prevalência de dor no ombro, coluna torácica e cervical e joelho, como regiões mais afetadas. Um total de 14 (45%) indivíduos apresentaram dor e 17 (55%) não apresentaram dor.

Tabela 1. Tabela de frequência de dor por segmento, em T0 e T1, em assistentes administrativos do HU/EBSERH de Petrolina - PE.

Segmento	Frequência T0	Frequência T1	% T1
Cervical	1	3	12
Ombro	1	5	20
Torácica	0	5	20
Cotovelo	0	2	8
Punho/Mão	0	2	8
Lombar	0	1	4
Coxa	0	1	4
Joelho	0	4	16
Tornozelo	0	2	8

T0 – Tempo Zero; T1 – Tempo Um.

Nas tabelas 2, 3 e 4, podemos observar os resultados de comparação para o desfecho dor, entre o QNSO admissional e dos últimos 7 dias com média de 2 anos de serviço. Adotamos o sexo, o IMC e o nível de atividade física (NAF) como variáveis independentes.

Tabela 2. Valor de *p* comparando QNSO admissional com QNSO dos últimos sete dias, com média de 2 anos de serviço, para variável sexo para amostras pareadas de assistentes administrativos do HU/EBSERH de Petrolina – PE.

Variável	Grupo	Segmento	Valor <i>p</i>
SEXO	Feminino	Cervical	0,0036
		Ombro	0,0059
		Torácica	0,0059
		Joelho	0,0022
	Masculino	Cervical	0,0012
		Ombro	0,0060
		Torácica	0,0036
		Joelho	0,0036

Tabela 3. Valor de p comparando QNSO admissional com QNSO dos últimos sete dias, com média de 2 anos de serviço, para variável IMC para amostras pareadas de assistentes administrativos do HU/EBSERH de Petrolina - PE.

Variável	Grupo	Segmento	Valor p
IMC	Normopeso	Cervical	0,0000
		Ombro	0,0001
		Torácica	0,0001
		Joelho	0,0001
	Sobrepeso/Obeso	Cervical	0,2482
		Ombro	0,6171
		Torácica	0,3711
		Joelho	0,3711

IMC – Índice de Massa Corpórea

Tabela 4. Valor de p comparando QNSO admissional com QNSO dos últimos sete dias, com média de 2 anos de serviço, para variável NAF para amostras pareadas, de assistentes administrativos do HU/EBSERH de Petrolina - PE.

Variável	Grupo	Segmento	Valor p
NAF	Insuficientemente ativo	Cervical	0,0001
		Ombro	0,0003
		Torácica	0,0014
		Joelho	0,0005
	Ativo	Cervical	0,0433
		Ombro	0,0961
		Torácica	0,0159
		Joelho	0,0159

NAF – Nível de Atividade Física

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram uma paridade em relação à quantidade de homens e mulheres (48,4% e 51,6%, respectivamente) que trabalham no serviço administrativo do HU-UNIVAF, o que não corrobora com a maioria dos estudos que mostram um percentual de 80% de mulheres. Em relação à idade dos assistentes administrativos observamos um valor médio de 33 anos, o que se mostra condizente com a literatura que mostra uma faixa etária entre 30 e 40 anos de idade (SÁ et al., 2014).

O assistente administrativo tem como característica geral de trabalho, passar a maior parte do tempo em posição de sedestação, tendo como principal ferramenta o microcomputador. No hospital em questão, os assistentes administrativos se dividem em três funções: recepção, recursos humanos e organização de prontuários, onde, apesar de desempenharem atividades diferentes, contêm as mesmas características em relação a movimentos repetitivos e tempo de serviço em posição sentado. Além disso podemos destacar movimentos de rotação de tronco e cabeça associados a movimentos repetitivos com os membros superiores.

Os resultados deste estudo demonstraram uma maior prevalência de dor em ombros (20%), coluna torácica (20%) joelhos (16%) e coluna cervical (12%) ao ser avaliado após cerca de dois anos de trabalho nesse hospital universitário. Ao lançarmos um olhar para outros estudos, podemos notar que o afastamento das atividades laborais na Europa e Estados por funcionários das áreas administrativas, se dão pelo considerável acometimento das regiões cervical (67%), ombro (41%) e coluna torácica (47%). É importante destacar também que os aspectos físicos e psicossociais se configuram como importantes fatores para o surgimento e progressão de DME. Destacamos também que fatores individuais como sexo, IMC e idade, estão fortemente correlacionados com o aparecimento de DME (KALINIENE et al., 2016; LOGHMANI et al., 2013).

Outro fator preponderante para DME é a realização de movimentos repetitivos, dos quais podemos enfatizar a flexão e extensão de punhos e cotovelos, bem como de abdução e rotação de ombros. Sabemos que a localização adequada do microcomputador, assim como do corpo em relação ao equipamento é de suma importância, visto que esse desarranjo homem-máquina pode resultar no surgimento de lesões, sobretudo na musculatura cervical e torácica, a partir de movimentos de rotação de cabeça e coluna. Para digitação, os cotovelos devem estar em ângulo reto sobre a mesa, assim como o tronco em relação ao quadril, (BAU et al., 2017; YE et al., 2017).

A dor autorreferida pelos trabalhador também pode estar relacionada ao fluxo microvascular diminuído, conforme explicado por Bau *et al* (2017). em um estudo no qual investigaram a relação entre as características de perfusão do fluxo microvascular e os sintomas de dor percebidos nas regiões de coluna cervical e ombro. Os autores concluíram que o fluxo sanguíneo tem relação direta com a dor nessas regiões. Essa dor, ainda segundo Bau *et al.* (2017), pode também ser provocada por fatores como IMC elevado, fatores psicossociais como estresse no trabalho e falta ou reduzido nível de atividade física. Corroborando com esse raciocínio, CAGNIE et al. (2012), demonstraram por meio de uma técnica não invasiva, que a permanência por uma hora seguida de trabalho na posição sentada leva à diminuição da saturação de oxigênio e fluxo sanguíneo em todas as três partes do músculo trapézio.

Em relação à dor no joelho, poucos estudos mostraram resultados significativos para trabalhadores, cujo serviço é, em quase todo tempo, na posição sentada. Em um estudo, Mozafari *et al.* (2015) compararam 173 motoristas de caminhões com 173 trabalhadores de escritório, mostrando uma prevalência de dor em joelho de 36,4% no segundo grupo. Essa alta prevalência algica nesse segmento corporal pode ser relacionada a movimentos repetitivos, esforços contundentes e estresse psicológico no trabalho. Por outro lado, a dor em joelho dessa população de trabalhadores também pode estar relacionada a um tempo prolongado sem movimentação, em posição de flexão (MOZAFARI et al., 2015).

No que se refere à quantidade de anos de trabalho como contribuição para o surgimento de DME, nosso estudo mostrou que houve uma associação entre os tempos (T0 a T1) nos quais a dor foi avaliada e a presença dos sintomas de dor nas regiões da coluna cervical, ombro e coluna torácica. O estudo Ardahan *et al.* (2016) constatou que uma atuação nessa área de assistência administrativa, por um tempo médio de três anos, aumenta consideravelmente o risco de dor, devido à sobrecarga nos três segmentos do músculo trapézio, devido a uma ativação muscular sustentada (ARDAHAN et al., 2016; HALLMAN et al., 2016).

No tocante à variável sexo, houve valores significativos para todos os segmentos de maior prevalência, quando relacionado o tempo de serviço ao DME, não havendo disparidade entre os sexos. Estudos comprovam que a frequência de dor para o sexo feminino é elevada se comparado ao sexo masculino, isso pode estar relacionado a fatores físicos e metabólicos, além disso, algumas características como, ser mãe, podem elevar o nível de estresse e insatisfação pessoal, maximizando o aparecimento de DME (LANHERS et al., 2016; MAGNAGO et al., 2010).

O fator IMC, no que se refere ao subgrupo sobrepeso/obeso, não mostrou resultados significativos quando relacionado ao tempo de trabalho em nenhum dos segmentos corporais, não corroborando, dessa forma, com os estudos já realizados. Isso pode ter ocorrido pelo fato de que os funcionários desse setor, mesmo fora do ambiente ocupacional, podem estar mais susceptíveis ao surgimento de dor devido à sobrecarga mecânica imposta pela excessiva massa corporal. Com esse raciocínio, acreditamos que esses funcionários já pudessem apresentar alguma sintomatologia álgica antes da admissão. Outra provável explicação pode ser a quantidade de trabalhadores no subgrupo de sobrepeso/obeso, ou ainda uma possível inconsistência da informação relatada pelo funcionário. Já no subgrupo normopeso, observamos resultado significativo para tempo de trabalho e dor, o que pode indicar que os indivíduos desse grupo apresentaram dor ao longo do tempo de serviço, corroborando com outros estudos que indicam alta prevalência de dor quando levado em consideração o tempo de trabalho (D'ALENCAR, 2016; LANHERS et al., 2016).

Em relação ao NAF, para o subgrupo insuficientemente ativo, observamos resultados significativos para relação tempo de trabalho e dor em todos os segmentos. Entretanto, no subgrupo ativo, não observamos nenhuma associação significativa, com exceção do ombro. Isso evidencia que, neste estudo, o autorrelato de nível de atividade física não foi um fator de proteção; ao contrário do que mostra outros estudos. Um provável motivo para a discordância nesses resultados é que, a prática de atividade física regular também pode se tornar um fator causador de lesões, principalmente em joelhos, ombros e coluna cervical, sobretudo para atividades de corrida e musculação, quando estas não realizadas da forma correta (SOUZA et al., 2015). Em relação à dor no ombro, que não apresentou resultados significativos, alguns estudos mostram que a prática de exercícios físicos, sobretudo o fortalecimento da musculatura envolvida nessa articulação, pode ser um fator de proteção para dor (HALLMAN et al., 2016; LANHERS et al., 2016).

A prática regular da atividade física assim como a realização de ginástica laboral no ambiente de trabalho é de suma importância para a prevenção e promoção de saúde dos trabalhadores. Estudos mostram que a ginástica laboral reduz o aparecimento de DME, maximizando o bem estar físico e psicológico dos trabalhadores. A atividade física regular é praticada pelo indivíduo fora do ambiente de trabalho, de forma contínua e periódica, por, pelo menos, 30 minutos diários durante 5 dias da semana ou mais. A ginástica laboral também é definida como atividade física, mas que é realizada no ambiente de trabalho, de forma voluntária e em grupos (GONDIM *et al.*, 2016; MASCARENHAS & FERNANDES, 2011).

CONCLUSÃO

A atividade laboral de assistente administrativo no Hospital Universitário de Petrolina, Pernambuco, pode ser um fator para o aparecimento de distúrbios musculoesqueléticos, sobretudo para os segmentos: ombros, coluna torácica, coluna cervical e joelhos, além disso, quando comparado à admissão do indivíduo com uma média de dois anos de serviço, notou-se um aumento relevante na prevalência de dor, sobretudo quando levado em consideração fatores como sexo, índice de massa corporal e nível de atividade física, para cada indivíduo. Estratégias de conscientização quanto à saúde dos funcionários, adequação quanto aos aspectos ergonômicos e realização de ginástica laboral devem ser levados em consideração para prevenção e redução desses distúrbios.

REFERÊNCIAS

- Andrade, A. M.; Reuter, C. P.; Reckziegel, M. B.; Pohl, H. H.; Burgos, L. T. Ginástica Laboral: efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a flexibilidade em trabalhadores de diversos setores de um hospital de ensino da região do Vale do Rio Pardo/RS. **Cinergis**. v.16, n. 3, p. 209-213, 2015.
- Ardahan, M.; Simsek, H. Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. **Pak J Med Sci**. V. 32, n. 6, p. 1425-1429, Nov./Dez., 2016.
- Bau, J-G.; Chia, T.; Wei, S-H.; et al. Correlations of Neck/Shoulder Perfusion Characteristics and Pain Symptoms of the Female Office Workers with Sedentary Lifestyle. **PLoS One**. v. 12, n. 1, e0169318, Jan., 2017.
- Benedetti, T. R. B.; Antunes, P. C.; Rodriguez-Añez, C. R.; Mazo, G. Z.; Petroski, E. L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte**. v. 13, n. 1, Jan/Fev, 2007.
- Cagnie, B.; Dhooge, F.; Van Akeleyen, J. et al. Changes in microcirculation of the trapezius muscle during a prolonged computer task. **Eur J Appl Physiol**. v. 112, n. 9, p. 3305-12, Sep., 2012.
- Costa, A.L.; Flausino, T.C. Prevalência dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs) em maqueiros de um centro de reabilitação na cidade de Goiânia-GO. **RESC**. v.5, n.1, 2015.
- D'alencar, É. R.; Lima, M. M. R.; Mendonça, P. M. L.; et al. Ações de educação em saúde no controle do sobrepeso/obesidade no ambiente de trabalho. **Northeast Network Nursing Journal**. v. 11, n. 1, 2016.
- Ferreira, A. S.; Rangel, G. M. B.; Sales, L. B. P. A.; Cruz, L. M. S.; Silva, M. A. O.; Monteiro, J. A. Estudo ergonômico comparativo entre enfermeiros e técnicos de enfermagem em ambiente hospitalar. Persp. online, biol. & saúde, Campos dos Goytacazes. v. 21, n. 6, p. 25-30, 2016.
- Freire, L. A.; Soares, T. C. N.; Torres, V. P. S. Influência da ergonomia na biomecânica de profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar. *Perspectivas Online: Biológicas e Saúde*, v.7, n.24, p. 72-80, 2017.
- Gama, K.C.S.D. Avaliação Álgica em Profissionais de Fisioterapia da Área de Traumato-Ortopedia em Vitória da Conquista – BA. **Revista Eletrônica da Fainor**. Vitória da Conquista. v.5, n.1, p. 81-100, 2012.
- Garcia, L.M.T.; Osti, R.F.I.; Ribeiro, E.H.C.; et al. Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. v.18, n. 3, p. 317- 18, mai., 2013.
- Gondim, K. M.; Miranda, M. C.; Guimarães, J. M. X.; D'alencar, B. P. Avaliação da prática de ginástica laboral pelos funcionários de um hospital público. *Rev. Rene, Fortaleza*. v. 10, n. 2, p. 95-102, abr./jun, 2016.
- Hallman, D.M.; Gupta, N.; Heiden, M.; et al. Is prolonged sitting at work associated with the time course of neck-shoulder pain? A prospective study in Danish blue-collar workers. **BMJ Open**. v. 6 n. 11, e012689, Nov, 2016.
- Hugue, T. D.; Pereira Júnior, A. A. Prevalência de dor osteomuscular entre os funcionários administrativos da Unifebe.. **Rev Unifebe**. v. 1, n. 9, p. 1-9, 2011.
- Kaliniene, G.; Ustinaviciene, R.; Skemiene, L.; et al. Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. **BMC Musculoskeletal Disorders**. v. 17, n. 1 p. 420, Out. 2016.
- Lima Júnior, J.P.; Silva, T.F.A. Analysis of musculoskeletal disorders symptoms in professors of the University of Pernambuco – Petrolina Campus. **Rev Dor. São Paulo**. v. 15, n. 4, p. 276-80, out./dez. 2014.

Lanthers, C.; Pereira, B.; Garde, G.; et al. Evaluation of 'I-Preventive': a digital preventive tool for musculoskeletal disorders in computer workers-a pilot cluster randomised trial. **BMJ Open**. v. 22 n. 9, e011304. Set. 2016.

Loghmani, A.; Golshiri, P.; Zamani, A.; et al. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office workers: A cross-sectional study from Iran. **Acta Medica Academica**. v. 42, n. 1, p. 46-54, 2013.

Magnago, T. S. B. S.; Lisboa, M. T. L.; Griep, R. H.; et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. **Acta Paul Enferm**. v. 23, n. 2, p. 187-93, 2010.

Mascarenhas, A.; Fernandes, R. C. P. Atividades físicas de lazer e distúrbios musculoesqueléticos: revisão da literatura. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.35, n.1, p.9-25 jan./mar. 2011.

Mozafari, A.; Vahedian, M.; Mohebi, S.; et al. Work-related musculoskeletal disorders in truck drivers and official workers. **Acta Medica Iranica**. v. 53, n. 7, p. 432-8, Jul. 2015.

Nejad, N.H.; Choobineh, A.; Rahimifard, H.; et al. Musculoskeletal Risk Assessment in Small Furniture Manufacturing Workshops. **Int J Occup Saf Ergon**. v.19, n.2 p.275-84, 2013.

Pinheiro, F.A.; Tróccolia, B.T.; Carvalho CV. Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool. **Ver Saúde Pública**. v. 36, n.3, p. 307-12, 2002.

Rocha, C.Z.A.; Silva, C.B.; Neto, M.G.; et al. Alterações Osteomusculares em Técnicos de Enfermagem em Um Ambiente Hospitalar. **Rev Pesquisa em Fisioterapia**. v. 3 n. 1, p. 3-12. Jul. 2013.

Sá, K.N.; Modesto, J.B.; França, R.R.; et al. Efeito do Lian Gong Shi Ba Fa na condição dolorosa de trabalhadores de um serviço administrativo. **ScireSalutis, Aquidabã**, v. 4, n. 1 p. 26- 36, 2014.

Souza, G. L.; Moreira, N. B.; Campos, W. Ocorrência e características de lesões entre praticantes de musculação. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 8, n. 3, p. 469-477, set./dez. 2015.

Toscano, J.J.O.; Zefferino, A.C.G.; Felix, J.B.C.; et al. Pain Prevalence on Public Servants: Association With Sedentary Behavior and Physical Leisure Activity. **Rev Dor**. v. 17, n. 2, p. 106-10, Abr/Jun. 2016.

Vespasiano, B.S.; Dias, R.; Correa, D. A. A Utilização do Questionário Internacional de Nível de Aptidão Física: Uma Revisão no Brasil. **Saúde Rev**. v. 12, n. 32, p. 49-54, set/dez. 2012.

Ye, S.; Jing, Q.; Wei, C.; et al. Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: a cross-sectional study. **BMJ Open**. V. 11;7, n. 4, e014914, Abr. 2017.